

## 第 56 回日本伝熱シンポジウムの報告

Report on the 56th National Heat Transfer Symposium of Japan

出口 祥啓, 名田 譲 (徳島大学), 向笠 忍 (愛媛大学), 春木 直人 (岡山県立大学)  
津島 将司 (大阪大学), 近藤 義広 (日立アカデミー), 河村 洋 (公立諏訪東京理科大学)  
*Yoshihiro DEGUCHI, Yuzuru NADA (Tokushima University), Shinobu MUKASA (Ehime University),*  
*Naoto HARUKI (Okayama Prefectural University), Shohji TSUSHIMA (Osaka University),*  
*Yoshihiro KONDO (Hitachi Academy Co., Ltd.), Hiroshi KAWAMURA (Suwa University of Science)*

### 1. シンポジウム概要

第56 回日本伝熱シンポジウムが、令和元年5月29日（水）から5月31日（金）にかけて、あわぎんホール徳島県郷土文化会館で開催されました。シンポジウムには370 件の発表件数があり、参加者総数は、768 名（ご招待者27 名を含む）でした。今年のシンポジウムでは、例年通り、一般セッション、オーガナイズドセッション、優秀プレゼンテーション賞セッションを行うとともに、新たな試みとして、国際セッションを企画しました。また、並行して特定推進研究特別ワークショップを開催しました。

2 日目の午後に、2件の特別講演を企画しました。1件目は、清華大学 Director of Department of Energy and Power Engineering Peixue Jiang 教授による「Fluid Flow and Heat Transfer of Supercritical Pressure CO<sub>2</sub> in Low Carbon Energy Technology」、2件目は、東北大学流体科研究所・産業技術総合研究所 小林秀昭 教授による「カーボンフリーアンモニア燃焼の科学と技術」の講演が行われました。特別講演、総会の後、ホテルクレメント徳島において、意見交換会を開催し、総勢362 名（ご招待者27 名を含む）の方々にご参加いただきました。意見交換会では、阿波踊りの実演を行うと共に、阿波踊りに参加いただき、参加者の中から10名に、HOT ダンサー賞を授与しました。また、今回のシンポジウムでも機器展示（7社）、広告（3 社）のお申し込みをいただきました。

以上、本シンポジウムの概要を簡単にまとめました。シンポジウムの運営状況や各行事の様子につきましては、各担当者による以下の記事をご覧ください。（出口 祥啓, 向笠 忍）

### 2. ホームページ・参加登録

本シンポジウムに関する情報は、ホームページ (<http://htsj-conf.org/symp2019/index.html>) 上と学会誌の会告で公開しました。講演申込システムについ

ては従来のものを使用しました。申込方法はほぼ従来通りとしましたので、運用上大きな問題は生じませんでした。ただし、従来あったTSEへの投稿希望のチェックボックスがないことに運用開始後に気づき、メールによる申請にしました。逆に誤ってチェックする者がいなくなり結果として良かったという意見がございました。内容や動作確認は、委員会全員のご協力をいただきました。

参加登録システムについて、入力フォームのUIは従来のものを参考にしましたが、サーバー内の処理プログラムは新規に作成しました。これは、今回開催地の徳島県からの補助金を申請するために宿泊状況の登録フォームを追加する必要があったのですが、従来のシステムに追加するよりも新規作成の方が時間と労力が少なくて済むと判断したためです。

参加登録システムの変更だけでなく、運用方法についても新たな試みを行いました。これまでのシステムの運用は参加者キットの発送期限まででしたが、今回はシンポジウム終了まで運用を継続しました。当日申込も現地にて同じシステムを利用するようにし、現地でのクレジットカード決済を無人で行えるようにしました。

参加登録システムの当日運用について、シンポジウム初日の朝に大きな混乱が生じてしまいました。理由はいくつかありますが、まず、やむを得ないことでしたが会場の開館時間が8:30と遅かったことがあります。このため短い時間に受付に人が殺到してしまいました。次に、システム運用の変更や当日の開館時間等のアナウンスが不十分だったために参加者に十分に認識していただけなかったことがあります。加えて、受付のアルバイト学生の必要人員を過小評価していたこともあります。ともあれ、受付に来られた多くの方に十分な対応ができなかったことにはお詫びするとともに、大いに反省する次第です。一方、少ないながら一生懸命対応にあた

ってくれたアルバイト学生や委員会の皆様には深く感謝申し上げます。

参加登録を担当して気が付いた点として、特に企業からの参加者から請求書や領収書の書式等について様々なリクエストを頂いたことがあります。今後、企業からの参加者のご希望に沿うためにも、参加登録入力時に請求書や領収書の書式等を選択できるようにしておく必要があると感じました。

宿泊状況の登録につきまして、目標としていた延べ宿泊数1,000件を上回ることができました。ご協力いただいた皆様に深く感謝申し上げます。

最後に、シンポジウムのサーバー管理において、ご尽力いただいた桃木先生に深く感謝申し上げます。

(向笠 忍)

### 3. プログラム

今回のシンポジウムの発表件数の総数は 370 件でした。第55 回の札幌 (375 件)、第54 回の大宮 (323 件)、第53回の大阪 (346 件)、第52 回の福岡 (388 件) と比べ、同程度の発表件数となりました。

オーガナイズドセッションは、前回に引き続き「水素・燃料電池・二次電池」、「化学プロセスにおける熱工学」、「熱エネルギー材料・システムのための熱・物質輸送促進」、「乱流を伴う伝熱研究の進展」、「燃焼伝熱研究の最前線」、「非線形熱流体現象と伝熱」、「ナノスケール熱動態の理解と制御技術による革新的材料・デバイス技術の開発」、「人と熱とのかかわりの足跡(一般公開)」の他に、新たに2 件のセッション「ふく射輸送」、「伝熱研究へのMEMSの利用」が加わり、合計138件の講演が寄せられました。

一般セッションは、「バイオ伝熱」、「沸騰・凝縮」、「電子機器の冷却」、「強制対流」、「ヒートパイプ」、「多孔体内の伝熱」、「物質移動」、「計測技術」、「融解・凝固」、「分子動力学」、「混相流」、「自然対流」、「自然エネルギー」、「空調・熱機器」、「熱物性」、「ナノ・マイクロ伝熱」、「熱音響」となっており、合計175 件の講演が寄せられました。

優秀プレゼンテーション賞セッションには32 件の講演が寄せられました。ご尽力いただきました学生会委員会の皆様に深く感謝申し上げます。

今回新たに「国際セッション」を開催しました。国際セッションは一般からの申込を行うとともに、海外から講演者を招待して講演していただく形式にしました。合計13件の講演が寄せられました。

今回のセッションにおいて、学生が発表する講演については総合討論時に発表者の指導教員に登壇をお願いするようになりました。これは研究内容についてより議論を深めるためのものです。今回の変更に関するご意見等はまだ耳にしておりませんが、次回も引き続き実施する場合は講演申込時に指導教員の先生を特定する項目が必要です。

今回のプログラム編成全般について筆者がほぼ単独で行いました。配慮が行き届かずご迷惑をおかけした方もいらっしゃることで大変心苦しいのですが、そのこととは別に、地方の実行委員は人員が限られる実情があり、主催者である学会からプログラム編成についての人的な補助または学会でプログラム編成委員を構成していただけると大変助かると感じました。

オーガナイズドセッションの取りまとめにおいて、今回は「化学プロセスにおける熱工学」と「熱エネルギー材料・システムのための熱・物質輸送促進」で合同セッション「熱エネルギー材料・システムおよび化学プロセスにおける伝熱工学」を実施することを委員会から提案し、ご協力していただきました。他にもさまざまな無理難題なお願いに対して快くお引受くださり、大変お世話になりましたオーガナイザーの皆様には深く感謝申し上げます。

(向笠 忍)

### 4. 講演論文集 USB 版・プログラム冊子

講演論文の執筆について、第 53 回 (大阪) より A4 用紙 4~6 ページの講演論文形式の原稿を提出することになっておりましたが、今回から、従来通りの原稿の他に、A4 用紙 1 ページからなるアブストラクト形式の原稿の提出も可能になりました。アブストラクト形式の原稿は、当該講演内容を後日原著論文として TSE 以外の学術雑誌等に投稿する際、二重投稿にならないための措置として認められました。また、国際セッションの開催にともない、それぞれの形式の英語版テンプレートを会告等で示すことになりました。

本年度は講演論文集の媒体を USB 版にて作成しました。紙媒体のプログラム冊子は例年通り作

成しました。講演論文集 USB 版は、会員向けに公開された講演論文集 Web 版と同一の構成となっています。プログラム冊子は、概要、タイムテーブル、会場、プログラム、索引の後に、機器展示概要、企業広告（3 社）を掲載する構成としました。プログラム冊子のコンテンツの作成・校正については、担当する実行委員各位にご協力いただきました。印刷は名古屋大学消費生活協同組合印刷部にお問い合わせいたしました。ご協力いただいた皆様に心から御礼申し上げます。

（出口祥啓，向笠 忍）

## 5. 会 場

今回のシンポジウムでは、あわぎんホール徳島県郷土文化会館を会場として使用しました。講演室として使用できる部屋に加えて、展示室を簡易仕切りで分割することにより、10の講演室を確保しました。このため、隣の講演室の音声聞こえてしまい、発表が聞き取りにくいとのご意見を頂きました。また、一部の講演室で立見の状態が生じ、参加者の皆様にはご迷惑をお掛けしました。

今回も、座長席に加え、講演者席を最大6席ご用意いたしました。一部、講演者席から他の発表者のスライドが見えにくいなどのご迷惑をお掛けしました。最も大きい講演室であるA室については、この点を考慮し、スライドを表示する液晶モニターを講演者席および座長席の前に設置しました。

優秀プレゼンテーションセッション（ポスター）と産学連携イベントが1日目K室にて行われました。この際、産学連携イベントの展示を優秀プレゼンテーションセッションのポスターで囲うように設置し、なるべく多くの参加者に展示を見ていただけるよう、工夫いたしました。1日目の休憩室として2階特別展示室を使用しました。この部屋に60インチのプラズマディスプレイを2台配置し、優秀プレゼンテーションセッションのアピールスライドを繰り返し上映しました。このアピールスライドは休憩時間中の講演室においても上映しております。2日目以降には、休憩室をK室に移しました。また、今回のシンポジウムでは、期間中に14件の各種附帯会議が行われました。大小4つの会議室を用意し、そのうち2つにはプロジェクターとスクリーンをご用意しました。さらに、海外からの招待講演者のための控室も用意しました。

当日多くの研究室の学生に講演会場等でのアルバイトにご協力いただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

（名田 譲）

## 6. 機器展示・広告

これまでの伝熱シンポジウムと同様に、今回の伝熱シンポジウムでも機器・カタログ展示、プログラム冊子への広告掲載に多くの企業から申し込みを頂きました。以下にご協力いただいた企業を紹介させていただきます（敬称は省略させていただきます）。

### 〔機器展示〕

- ・株式会社 TFFフルーク
- ・日鉄テクノロジー株式会社
- ・京都電子工業株式会社
- ・株式会社Smart Laser & Plasma Systems
- ・チェコビジネス投資開発庁
- ・株式会社サーモグラフィティクス
- ・株式会社フォトロン

### 〔カタログ展示〕

- ・株式会社ベテル

### 〔広告掲載〕

- ・計測エンジニアリングシステム株式会社
- ・株式会社ファンクショナル・フルイッド
- ・株式会社前川製作所

今回のシンポジウムでは、参加された方々の目に留まる機会を多くするために、機器展示ブースの場所をシンポジウム初日はポスターセッション、および二、三日目は休憩室と同会場と致しました。このこともあり、特に初日のポスターセッションの時間帯を中心に、多くの参加者にお立ち寄り頂きました（図1）。

ご協力いただいた企業の皆様には改めて感謝申し上げます。



図1 機器展示の様子

(春木 直人)

## 7. 日本伝熱学会特定推進研究 特別ワークショップ

本学会は創立50周年（平成23年11月）と新公益法人化を機に、特定推進研究企画委員会を設置しました。同委員会を中心として、社会の期待に応えるための社会的課題と科学技術課題あるいは我が国の今後の成長分野に特化した個別先鋭的な研究課題を設定し、各課題において主査のもとに研究グループを構成し、推進しています。

これを受けて毎年の伝熱シンポジウムにおいて特定推進研究特別ワークショップを開催しており、ここ数年は初日の午後に開催しています。今回のワークショップでは、学際融合分野の視点から伝熱を捉え、特別講演も含めた以下の3件の講演が行われました。（以下、敬称略）

講演1. 【特別講演】「モータの小型・高出力化と熱対策」

梶 信藤（公益財団法人 永守財団）

講演2. 「分子・原子およびナノスケール熱制御を主役としたデバイス設計へのパラダイムシフト」

花村 克悟（東工大）

講演3. 「熱エネルギーシステムのための化学蓄熱の高出力密度化」

加藤 之貴（東工大）

講演1の特別講演では、社会におけるモータの適用範囲が拡大しており、今後、小型・高出力化が一層に進められることにより、顕在化する課題について示されました。特に、小型・高出力化は損失の増大を招くことから、熱対策が重要となり、発熱分布、

温度分布の解明ならびに冷却技術の確立など、電磁場と熱流動場に加えて、材料も含めた複雑連成現象であることが述べられました。高速回転体周りの微小隙間における熱伝達特性の解明、ならびに潜熱を用いたモータ冷却技術の適用可能性など、伝熱学に深くかかわる興味深い問題提起もなされました。米国では、モータ関連の研究拠点が数年前に設立され、電気、機構、熱設計からパッケージング、インテグレーションを扱い、製造・運用も対象とする研究動向についての紹介がなされました。我が国におけるモータ関連の研究開発への伝熱研究者の積極的な参画と研究助成（永守財団研究助成）などの活用による新たな知見の獲得への期待が述べられました。

講演2では、本年4月に開催された日本学術会議公開シンポジウム「機械工学の将来展望：イノベーション創出に向けた次の一手」における講演内容にもとづき、伝熱学の将来展望について述べられました。未来社会におけるIoTデバイスのさらなる普及と高性能化に伴う半導体デバイスの熱輸送制御の重要性が示されました。エネルギー分野における蓄熱技術と高速応答性の実現、光熱変換における選択的波長制御などについて、現状と目標などを交えて、示されました。これらのいずれもが、従来の伝熱学を基盤としながらも、新規な材料を探索し、デバイスの要求性能と熱制約を満たす分子・原子・ナノスケール組織構造化に関わるものであり、これらの学際融合分野に果敢に取り組むことへの期待が述べられました。

講演3では、57期に終了した研究課題「熱エネルギーシステムのための化学蓄熱の高出力密度化」について報告がなされました。我が国のエネルギー消費の概況が示され、余剰熱回収・利用が低炭素化に量的貢献をもたらすことが示されました。化学蓄熱は熱利用の時間的・質的ミスマッチを解決する機能を有していることが示され、移動体、産業プロセス、家庭、オフィス利用などへの期待が述べられました。目標とする熱出力密度を2kW/Lと設定し、特定推進研究課題において研究者が集まり、伝熱解析、反応器開発、材料開発、を融合して研究を推進することで、その見通しを獲得できたことがデータを交えて示されました。今後の展望とともに、新たに抽出された課題についても述べられ、58期より本会の研究会として「蓄熱技術社会実装研究会」が設置されることの説明がなされました。

本ワークショップは準備した200余部の資料が出回り盛況でした。特定推進研究企画委員会としてご参加いただいた皆様に御礼を申し上げます。

(津島 将司)

## 8. 優秀プレゼンテーション賞セッション

本セッションは、本学会の学生会員や28歳以下の若手研究者会員の研究を広く紹介し、研究意欲を高めるとともに発表技術を磨き上げる場として、毎年シンポジウムの初日に学生会委員会が企画・運営しているものです。今回は32件の発表があり、ここ数年の申込件数である40件程度よりも若干減少してしまいましたが、その分、一つの講演に対しての議論が深まったものと考えられます。

今回の優秀プレゼンテーション賞セッションは、例年通りポスターセッションによる討論の時間を長く設け、140分間行いました。また今回も、事前にアピールスライド冊子を作製し、シンポジウム参加者へ参加者キットと共に郵送いたしました。これにより、発表の概要について事前にじっくりと吟味できたのではないかと思います。またセッションの会場であるK室では、本セッションと同時に産学連携イベントも開催されたこともあり、会場には多くのシンポジウム参加者が集まり、ポスターの前で活発な議論がなされていました(図2)。終了時刻に近づいても会場は大盛況のままであり、発表者も参加者も納得のいくまで深い議論ができたのではないかと思います。

審査についてですが、総勢21名の先生方にご協力頂き、ポスターならびにアピールスライドの内容、質疑応答の内容、理解度といった多くの観点から厳正に審査を行いました。またポスター会場では参加者による優秀ポスターの投票も行い、審査員による審査結果を学生会委員会にて慎重かつ厳正に集計いたしました。その結果、池田寛(東京工業大学)、小野賢也(慶應義塾大学)、山崎匠(名古屋大学)、神田雄貴(東北大学)、鍋島史花(日立製作所)(敬称略/順不同)の5名が優秀プレゼンテーション賞を受賞しました。今回は学生だけでなく企業の若手研究者の方も受賞されており、今後の企業の若手研究者への一つの励みになったのではないかと思います。また惜しくも受賞に至らなかった発表者におかれましても、非常にレベルの高い発表ばかりであったとの感想をいただいております。

末筆ながら、限られた時間内で多くの審査項目を懇切ご丁寧に行っていただいた審査員の皆様、また多大なご協力をいただいたシンポジウム実行委員会の皆様に、心より深く御礼申し上げます。

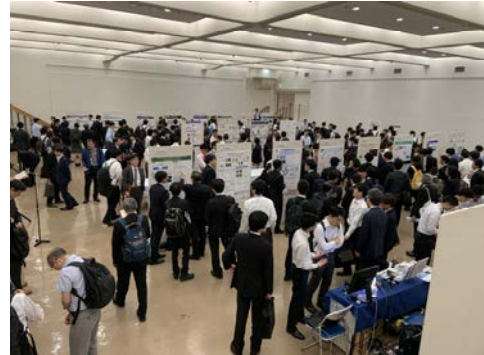


図2 優秀プレゼンテーション賞セッションの様子  
(学生会委員会 春木 直人)

## 9. 産学交流イベント

企業会員活動の活性化及び産学官の垣根を超えた連携・協力を目指して、本年もシンポジウムの初日午後に産学合同交流会を、二日目午前に企業特別セッション「四国・中国地区企業による部品開発・技術開発の紹介」を開催しました。

### 9. 1 産学合同交流会

第52回日本伝熱シンポジウムから隔年で行っているもので、本年はポスター出展団体を企業に限定せず、ポスター内容についても基盤となる要素技術、アプリケーションの両面から募集しました。優秀ポスターセッションと同室で開催させて頂いたこともあり、多くのシンポジウム参加者にご参加頂き、フリードリンクと軽食を手に、日本の先進技術を支えている伝熱技術の開発状況、産業への適用事例が紹介されました。学会では通常発表されることのない基盤技術や各アプリケーション特有の課題・解決策が紹介されており、参加者の関心は高く、活発な議論がなされ、盛況のうちに終了しました(図3)。

開催にご尽力頂いた出展者の皆様、シンポジウム実行委員会の先生方に深く感謝し、報告とさせていただきます。

ご出展頂いた団体(敬称略, 50音順): (株) IHI, 足利大学, (株) デンソー, 名古屋市工業研究所, 名古屋大学, 日本製鉄(株), (株) 日立製作所, フューチャーファシリティーズ(株), ブラザー工業(株), (株) ベテルハドソン研究所, 三菱重工業(株), 明治大学, ローム(株)。



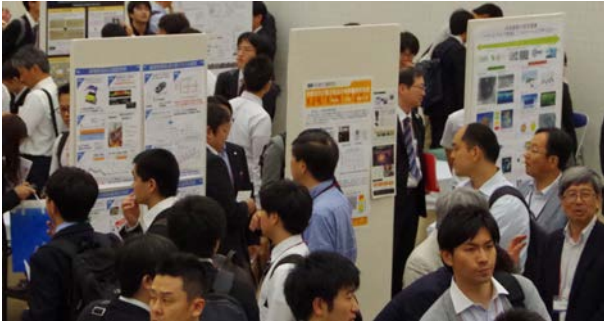


図3 産学合同交流会の会場風景

## 9. 2 企業特別セッション

昨年に引き続き開催地区ならではの伝熱に関するご講演を頂くセッションで、本年は四国・中国地区からご講演頂きました。講演頂いた企業(敬称略、講演順)は、JFEスチール(株)、東洋炭素(株)、三菱日立パワーシステムズ(株)、(株)セイコーハウジング、三菱重工業(株)、(株)IHI、(株)小林ゴールドエッグの合計7社です。本セッションの内容はアブストラクトのみを講演論文集に掲載し、講演当日、会場に足を運ばないとわからないものとししました。また、参加登録されていない方でも聴講いただける一般公開セッションと致しました。講演内容は工業関連から食住まで多岐に亘り、おかげさまで60名を超える参加者に聴講頂くことができました(図4、図5)。

開催までの講演者選定、会場手配について、シンポジウム実行委員会の先生方、徳島商工会議所、ご講演頂いた企業の方々に深く感謝致します。

来年以降もシンポジウム開催地区の支部にご協力を仰ぎながら、企業特別セッションを継続実施する予定です。次回の特別セッションへの皆様のご参加をお待ちしております。



図4 企業特別セッションの講演風景



図5 企業特別セッションの総合討論風景

(産学交流委員会 近藤義広)

## 10. オーガナイズドセッション

### 「人と熱との関わりの足跡(第2回)」

本学会が対象とする「熱」は、古来、人々の生活や文化を支え、また近代日本の科学・技術の発展にも大きく寄与してきました。そこで昨年からは、伝熱シンポジウムの開催地における伝統的な「人と熱との関わり」及び、伝熱工学により直接関連するテーマの双方をとりあげるオーガナイズドセッションを企画・開催しています。

今回は徳島県に伝わる「阿波藍」の伝統とそれにかかわる熱技術及び、我が国の空調技術の父「柳町政之助氏」の業績を取り上げました。また今回の国際セッションに参加されたチェコのビジネス投資開発庁駐日代表のR. Schneider氏を本セッションにも招待して、両国の藍染めの相互理解を深めました。タイトルと講演者は以下の通りです。

- (1) セッションの趣旨：  
河村 洋 (公立諏訪東京理科大学)
- (2) チェコ共和国における藍染め：  
R. Schneider (チェコビジネス投資開発庁)
- (3) 阿波藍染の発展と藍染めにおける熱の関わり  
船井 由美子 (公益社団法人三木文庫学芸員)
- (4) 阿波藍をつくる：  
新居 修 (新居製藍所 藍師・現代の名工)
- (5) 我が国の空気調和の父・柳町政之助氏の偉業：  
高橋 惇 (高砂熱学工業、元技術研究所所長)

まずチェコのSchneider氏から、ヨーロッパでは18世紀以降藍染めが盛んとなり、いまま民族衣装を中心に伝統あるデザインが継承され、2018年にはドイ

ツ, オーストリアなどと共にユネスコの世界文化遺産に登録されたことが紹介されました(図6左)。

次に, 阿波における藍染めや他の民俗資料を多く収集し保管している三木文庫の学芸員でかつ藍染めの指導もされている船井由美子氏から, 我が国における藍染めの発展の歴史とそこに占めてきた阿波藍の大きな役割が説明され, 続いて藍甕を用いた伝統的な建染め(たてぞめ)の方法について同氏が指導しておられる実際の写真を用いた解説や, そこにおける温度管理の重要性とその発達 of 歴史などについてご講演を頂きました(図6右)。

次にお話し頂いた新居修氏は, 現代の名工にも認定されている藍師で, 自ら藍を栽培し, その藍葉を温度と水分を調整しながら数ヶ月かけて醗酵させる作業によって, 菜(すくも)と呼ばれる藍染めの染料を製造しておられます。この一連の過程を印象的なビデオを用いてご説明頂きました(図7左)。

最後に高橋惇氏から, 昭和の初期からターボ冷凍機やヒートポンプの開発を進めて我が国における空気調和技術の父と言われる柳町政之助氏の業績について, ご講演頂きました。高橋氏は柳町氏から直接に薫陶を受けられた方で, 同氏の技術開発への態度やお人柄を含めての印象深いお話しでした(図7右)。



図6 (左) Schneider氏とチェコにおける藍色の民族衣装。(右) 船井由美子氏と藍建て(醗酵によって染料に変化させる過程)における藍壺の攪拌と温度分布。



図7 (左) 新居修氏と醗酵によって藍葉から菜(すくも)をつくる過程の一つ“切り返し”の様。 (右) 高橋惇氏による我が国空気調和の父柳町政之助氏の紹介。

このように本セッションでは, 開催地阿波地方に伝わる藍染め技術と「熱」との関わりを掘り起こし, さらに地域の方々との交流をも深めることができました。また本セッションは一般公開とし, 外部からも約10名のご参加を得ました。「熱の科学技術史研究会」としましては, 今回の成果を「伝熱」のヒストリーQに掲載してより広く会員の皆さまにご紹介すると共に, 来年も開催地における「人と熱との関わり」を発掘して紹介する予定です。

(熱の科学技術史研究会 河村 洋)

## 11. あとがき

第56回日本伝熱シンポジウムを開催するために, 中国四国地区の会員の先生方にも実行委員会に入っていただき, ホームページの作成, プログラムの編成, 論文集の編集, 講演会と懇親会会場の準備, 受付対応, 展示・広告の勧誘など, 数多くの仕事を引き受けていただきました。中国四国地区のような会員数の少ない地域でシンポジウムを開催する時は, 講演申込, プログラム編成などに関し, 本部のサポート制度導入を検討いただけると, 大変助かると感じました。また, 今回, 参加者から請求書や領収書の書式等について様々なリクエストを頂きました。この辺の書式に関しましても, 本部にて統一, 対応いただけると, 参加者皆様, 実行委員共にメリットがあると思います。

最後に, 補助金申請や阿波踊りの実演などでサポ

ートをいただきました徳島県及び徳島県観光協会  
の皆様, 本シンポジウムの運営にご協力いただいた  
委員の皆様, シンポジウムに参加いただいた参加者  
各位に御礼を申し上げますとともに, 本学会のさらな  
る発展と会員各位のご活躍を祈念いたします.

(出口 祥啓, 向笠 忍)

第56回日本伝熱シンポジウム実行委員会

委員長 出口 祥啓 徳島大学

幹事 向笠 忍 愛媛大学

監事 中原 真也 愛媛大学

委員 池田 雅弘 広島工業大学

井上 修平 広島大学

岩田 好司 JFE スチール

加藤 泰生 山口大学

角 宗司 三浦工業

武石 賢一郎 徳島文理大学

田之上 健一郎 山口大学

名田 譲 徳島大学

西村 龍夫 山口大学名誉教授

野村 信福 愛媛大学

春木 直人 岡山県立大学

堀部 明彦 岡山大学

福田 賢司 四国計測工業

松村 幸彦 広島大学

丸本 隆弘 三菱日立パワーシステムズ

森田 慎一 米子工業高等専門学校

結城 和久 山口東京理科大学